Ueber Gundu in Deutsch-Ostafrika.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Franz Radloff,
approb. Arzt

Leipzig.
Druck von Bruno Georgi
1907.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 30. Mai 1907.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Trendelenburg.

Seinen lieben Eltern

gewidmet.

Im Oktober 1905 kam in Muansa am Victoria-See in Deutsch-Ostafrika ein etwa 35 Jahre altes Eingeborenenweib, das aus Usukuma, dem Hinterland von Muansa, stammte, in meine Behandlung. Der Status war folgender:

Zu beiden Seiten der Nase saßen zwei symmetrische Gebilde, etwa von der Größe und Gestalt eines Hühnereis. Diese Gebilde erwiesen sich beim Betasten als knochenhart, die Haut darüber war vollkommen verschiebbar und in normalem Zustand. Beim Beklopfen gaben die Tumoren gedämpften Schall, bestanden also scheinbar aus solider Knochenmasse, ohne daß das Beklopfen Schmerzen verursachte. Die Tumoren gingen offenbar aus vom Processus frontalis der Oberkieferbeine. Die Gestalt derselben war oval mit glatter Oberfläche, ihre Längsaxe wurde gebildet durch eine Linie, welche etwa der Halbierungslinie des Winkels oberer Rand der Augenhöhle — Nasenwurzel — Nase entspricht.

Beim Betrachten des Nasenraumes zeigte sich beiderseits Verengerung durch die Knochengeschwulst, die Nasenscheidewand war aber frei. Die Nasenschleimhaut war stark gerötet und entzündet und sonderte ein schleimig-eitriges Sekret ab. Die Mundhöhle war normal, ebenso erschien mir der Nasen-

rachenraum, abgesehen von geringer Entzündung der Schleimhaut, keine krankhafte Veränderung aufzuweisen. Die Atmung bei geschlossenem Mund war erschwert, die Sprache hatte nasalen Anklang. Das Gesichtsfeld der Patientin war nach unten innen in geringem Grade eingeschränkt, ohne aber das Sehen im allgemeinen zu behindern.

Der Grund, weswegen die Kranke in meine Behandlung kam, war der erwähnte schleimig-eitrige Ausfluß aus der Nase, der nach ihrer Angabe seit etwa 4 Wochen bestand, ohne zu weichen. Von Zeit zu Zeit habe sie auch früher ähnlichen Ausfluß gehabt, doch sei derselbe nach kurzer Zeit stets verschwunden. Da das Weib nur über einen geringen Grad von Intelligenz verfügte, waren ihre übrigen anamnestischen Angaben überaus dürftig. Leider gelang es mir auch nicht, eines Verwandten oder Bekannten, der sie bereits als Kind gekannt hatte, habhaft zu werden. So konnte ich nur aus ihr herausbekommen, daß die Tumoren in der Jugend entstanden seien und allmählich die jetzige Größe erreicht hätten. Ueber irgendwelche damit zusammenhängende Krankheitserscheinungen oder sonst überstandene Krankheiten konnte ich keine absolut sicheren Angaben erlangen, das Weib machte jeden Tag andere Angaben bei meinen Fragen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgend eine andere Krankheit, auch nicht für überstandene Syphilis oder Framboesie.

Die Einwilligung zur Operation konnte ich nicht erlangen, zumal bei lokaler Behandlung des Schleimhautkatarrhes bereits nach 8 Tagen erhebliche Besserung desselben eingetreten war. Die Folge davon war, daß Patientin eines Tages auf Nimmerwiedersehen verschwunden war. Es handelte sich hier zweifellos um Gundu.

Der zweite Fall von Gundu betrifft ein Eingeborenen-Mädchen von etwa 14 Jahren, das ebenfalls aus der Nähe von Muansa, einer Küstenlandschaft am Speke-Golf des Victoria Nyansa, stammte. Ich traf das Mädchen im Januar 1906 im

Orte Muansa selbst, wo es seit kurzem bei Verwandten wohnte. Diese brachten mir das Mädchen ins Hospital und waren ebenso wie Patientin sofort mit der Operation einverstanden, zumal letztere befürchtete, wegen ihres Schönheitsfehlers ledig zu bleiben.

Der Status (siehe Abbildung) war folgender: Ein im allgemeinen mäßig entwickeltes Mädchen mit geringer Muskulatur und geringem Fettpolster. An den Armen und Beinen sind verschiedene kleine Narben vorhanden, die von Framboesie herrühren sollen. Zu beiden Seiten der Nase sitzen symmetrisch zwei knochenharte Tumoren, etwa von der Größe und Gestalt eines Taubeneis, mit der größten Axe von oben innen nach unten außen. Die Tumoren haben gedämpften Schall, die Haut ist frei beweglich und rechts normal, während links auf der höchsten Erhebung des Tumors ein etwa bohnengroßes Stück der Haut geschwürigen Zerfall zeigt. Hier fühlt man in geringer Tiefe weichen, offenbar in Zerfall begriffenen Knochen, die Sonde stößt in einer Tiefe von 8 mm direkt auf rauhen Knochen. Es besteht geringe eitrige Absonderung, Schmerzen sind gering, etwas stärker beim Betasten. Diese Geschwürsbildung soll seit etwa 14 Tagen bestehen und wird zurückgeführt auf einen Schlag mit einem Stock, den das Mädchen gegen den Tumor erhalten hat.

Die Betrachtung des Nasenraumes läßt, abgesehen von geringer Einengung, zu beiden Seiten normale Zustände erkennen, die Atmung bei geschlossenem Munde durch die Nase ist nicht beeinträchtigt, ebenso nicht das Sehen. Der Nasenrachenraum zeigt keinerlei krankhafte Veränderungen.

Die Anamnese ergibt folgendes: Eltern angeblich gesund. In ihrer Verwandtschaft ist ein ähnlicher Fall wie der ihre nicht beobachtet worden, überhaupt können die Verwandten sich nicht entsinnen, jemals ein ähnliches Krankheitsbild gesehen zu haben. Bezeichnend dafür ist, daß ich auch keinen bestimmten Namen für die Krankheit erfahren konnte. Ich bemerke gleich jetzt, daß ich während meines Aufenthaltes in Muansa bis Ende Januar 1907 gelegentlich von Reisen zur Erforschung von Tierseuchen und von Impfreisen einen großen

Teil des Bezirks Muansa kennen gelernt habe. Der Zweck meiner Reisen brachte mich naturgemäß sehr viel mit der Bevölkerung zusammen, aber trotzdem ich stets nach etwa vorhandenen Gundukranken Ausschau hielt und bei den Bewohnern Erkundigungen einzog, ist es mir nicht gelungen, noch eines Falles habhaft zu werden.

In unserem Falle sollte die Kranke in der Jugend Framboesie überstanden haben, welche Krankheit von mir im Muansa-Bezirk nicht sehr häufig beobachtet wurde. Da aber die dortigen Eingeborenen das Krankheitsbild sehr gut kennen, braucht man an dieser Angabe durchaus nicht zu zweifeln; dafür sprechen ferner die oben erwähnten Narben. Nach Abheilung dieser Krankheit, etwa mit 5 Jahren, haben die Verwandten zuerst eine beiderseitige Nasenschwellung bemerkt, die hart war und allmählich ihre jetzige Größe erlangte. Ob das Entstehen der Tumoren auf eine gleichzeitige Entzündung der Nasenschleimhaut zurückzuführen ist, können die Verwandten nicht angeben, sie bezeugen nur, daß das Kind von Zeit zu Zeit geringen Ausfluß aus der Nase, niemals aber blutigen, gehabt habe, der stets bald wieder verschwand. Auch über zeitweise vorhandene Kopfschmerzen soll das Kind geklagt haben.

Augenblicklich bestehen außer der geringen Schmerzhaftigkeit an der entzündlichen Stelle des linken Tumors keinerlei Beschwerden.

Die Operation wurde unter Chloroform-Narkose folgendermaßen ausgeführt: Ich nahm zunächst den linken Tumor in Angriff und zwar so, daß ich bei dem Hautschnitt, der in der Längsaxe von oben innen nach unten außen ausgeführt wurde, die zerfallene Partie der Haut umschnitt. Nachdem die Haut ohne Schwierigkeit bis zu den unteren Rändern des Tumors freipräparirt war, trennte ich nach Umschneidung des Geschwürs

das Periost mit dem Raspatorium ebenfalls ab bis zu dem Ansatz des Tumors auf dem Processus frontalis des Oberkiefers. Von diesem allein ging der Tumor aus. Meine Annahme, denselben vermittels einer Knochenzange mit Leichtigkeit entfernen zu können, erwieß sich fast als irrig; denn die Härte des Tumors und vor allem der Sitz desselben in unmittelbarer Nähe des Auges erschwerte das Arbeiten mit der Zange sehr. Mit Hülfe eines Hohlmeißels gelang es mir aber doch, den Tumor überall bis zu seiner Basis abzutragen. Nach Glättung des Knochens nähte ich zunächst das Periost mit einigen Catcut-Nähten und darüber die Haut nach Herstellung glatter Ränder mit Seide. Nach unten außen blieb die Wunde etwa 1 cm offen für ein dünnes Gummi-Drain. Die Blutung war gering.

Der rechte Tumor wurde in gleicher Weise entfernt, da ich aber hier sofort mit dem Meißel vorging, gelang die Loslösung desselben von seiner Unterlage leicht und glatt mit wenigen Hammerschlägen. Nach Glättung des Knochens wurde hier in gleicher Weise wie links verfahren. Die Drains konnten nach 4 Tagen, die Seidennähte nach 7 Tagen entfernt werden, die Wunden heilten reaktionslos. 10 Tage nach der Operation wurde das Mädchen als geheilt entlassen.

Ein halbes Jahr später begegnete mir die Operierte und gab an, daß ihr Wohlbefinden ein vorzügliches sei. Die Narben zu beiden Seiten der Nase waren glatt verheilt, die Haut war verschiebbar. Keine Schmerzen oder Beschwerden. Das Naseninnere zeigte nichts Abnormes.

Die Tumoren saßen beiderseits nur dem Processus frontalis des Oberkiefers auf, das Nasenbein war frei. Sie bestanden vollständig aus Knochenmasse und zwar so, daß die glatte Oberfläche in einer Stärke von etwa 1 mm aus hartem Knochen, der innere Teil dagegen gleichmäßig aus spongiöser Knochensubstanz gebildet wurde, die sich mit einem starken Messer

verhältnismäßig leicht durchschneiden ließ. Eine Höhlung war bei keinem der beiden Tumoren vorhanden, nur daß der linke Tumor, wie bereits erwähnt, auf seiner höchsten Erhebung eine etwa 8 mm tiefe Delle aufwies, die geringen Eiter absonderte. Die Neigung zum Zerfall schien auch hier bereits zum Stillstand gekommen, die eine Seite der Delle zeigte bereits glatten, harten Knochen. Ich führe die Entstehung dieses Geschwüres auf den oben erwähnten Schlag zurück und bin der Ansicht, daß ohne meinen chirurgischen Eingriff nach Abstoßung des nekrotischen Gewebes eine Delle zurückgeblieben wäre, über der sich vermutlich die Haut ebenfalls wieder geschlossen hätte.

Außer diesen beiden Fällen von Gundu haben meine beiden Vorgänger in Muansa Stabarzt Dr. Ahlbory und Stabsarzt Dr. Lott je einen Fall von Gundu im Bezirk beobachtet, worüber ich kurze Angaben, aber keine nähere Beschreibung in den Berichten gefunden habe.

Die weiteren Veröffentlichungen über Gundu schließe ich in chronologischer Reihenfolge an.

J. J. Lamprey [1]) erwähnt zunächst eine Vorlesung aus dem Jahre 1882, in der Professor Alexander Macalister zu Cambridge über die Existenz von „horned men in afrika“ gesprochen habe. Sodann führt Lamprey 3 Fälle an, die er an der Goldküste beobachtet hat.

Fall 3.

Männlicher Fanti, etwa 32 Jahre alt, hatte eine hervorragende, deutlich begrenzte, knöcherne Erhebung von den Infraorbital-Rändern auf beide Oberkiefer sich ausdehnend. Haut war völlig frei und gesund.

[1]) J. J. Lamprey: Brit. med. Journal 1887, S. 1273.

Fall 4.

18jähriger, kräftiger Jüngling mit stark ausgeprägter, beiderseitiger Exostosis unterhalb des Infraorbital-Randes. Haut verschieblich, normal, geringe Verminderung des Geruchsinns. Das hornartige Gewächs bestand, so lange er denken konnte.

Fall 5.

20jähriger, kräftig gebauter Neger, ebenfalls von der Goldküste. Beiderseitig starke, gut abgegrenzte, knochenharte Exostosis. Seit der Jugend langsam gewachsen, ohne Schwierigkeiten zu machen. Geruchssinn vollkommen, Haut normal und verschiebbar. Angeblich von selbst entstanden.

Die 3 Abbildungen zeigen symmetrische, bis zu Hühnerei große Tumoren mit fast horizontal verlaufender Längsachse.

Lamprey nimmt an, daß es sich um kongenitale Mißbildungen handelt, vielleicht um eine Rassen-Eigentümlichkeit.

Unter Bezugnahme auf diese Veröffentlichung beschreibt Strachan[1]) einen von ihm 1894 im Hospital zu Jamaika Westindien, operierten Fall.

Fall 6.

Ein 3jähriger westindischer Negerknabe hat zu beiden Seiten der Nase große, knöcherne Massen, die das Gesicht des Kindes verunstalten, aber keine Beschwerden machen. Die Tumoren sind hart, glatt, knochenartig, in Form und Größe wie ein in die Länge gezogenes Taubenei, hervorwachsend vom Processus nasalis des Oberkieferknochens. Haut ist nicht anhaftend, linker Tumor ist etwas größer als der rechte. Entfernung nach Hautschnitt mittels Meißel; Tumor

[1]) Strachan: Brit. med. Journal 1894, S. 189.

besteht äußerlich aus kompaktem Gewebe mit netzförmigem, maschigem Innern aus dem entsprechendem Gewebe des Knochens, von dem er ausgeht.

Die Abbildung entspricht etwa den von Friedrichsen, Zanzibar, veröffentlichten Abbildungen.

Strachan gibt an, er habe früher zwei ähnliche Fälle beobachtet und meint, derartige Auswüchse, allerdings nicht so ausgedehnte Fälle, kämen öfters bei den westindischen Negern vor. Hinsichtlich der Entstehung schließt er sich Lamprey an, er hält die Fälle für angeboren und eine Rassen-Eigentümlichkeit des Negers; vielleicht liege atavistische Vererbung vor, da die westindischen Neger von den westafrikanischen abstammen sollen.

Im Jahre 1895 beschreibt Maclaud[1]) sieben im Gebiet der französischen Elfenbeinküste beobachtete Fälle.

Fall 7.

20 Jahre alter, kräftig gebauter Neger, keine Spuren von Syphilis, Lepra oder Tuberkulose. Im Alter von neun Jahren bemerkte er ohne vorhergegangenes Trauma, ohne besondere Ursache heftige Kopfschmerzen. Wenige Tage darauf erschienen zu beiden Seiten der Nase zwei kleine symmetrische Tumoren von der Größe einer Bohne. Patient erinnert sich, daß zur selben Zeit aus der Nase blutiger Eiter herauskam. Nach sechs Monaten verschwanden die Kopfschmerzen, das weitere Wachstum der Tumoren ging schmerzlos vor sich. Jetzt hat der linke Tumor die Größe eines Hühnereis, der rechte die einer Wallnuß. Sie sind hart und ohne Fluktuation. Haut darüber ist normal, ebenso die Nasenhöhle. Geruchssinn erhalten, Nasenatmung etwas beeinträchtigt. Die Perkussion verrät deutlich das Vorhandensein einer Höhle.

---

[1]) Maclaud: Archives de méd. navale, 1895, S. 25.

Fall 8.

13jähriger, kräftiger Knabe. Die Entstehung der symmetrischen Tumoren ging mit Kopfweh einher, jetzt völlig unempfindlich, von der Größe einer Mandel.

Fall 9.

60jähriger Mann, links ein Tumor von der Größe eines Straußeneis, rechts einer großen Orange. Das linke Auge ist völlig atrophiert, das rechte nach außen und oben verdrängt. Die Tumoren haben nie die Tendenz gehabt, geschwürig zu zerfallen und sind völlig schmerzlos.

Fall 10.

7jähriges Mädchen mit Tumoren von der Größe einer Bohne, die vor einem Jahr entstanden sein sollen. Kopfschmerzen traten zuweilen noch auf, der schleimigeitrige Ausfluß mit Nasenbluten hatte bereits aufgehört; die Nasenschleimhaut ist völlig unversehrt.

Fall 11.

45jähriger Mann mit zwei Tumoren von der Größe einer Mandel, verweigert jede Auskunft. Die verhältnismäßige Kleinheit der Tumoren fällt auf.

Fall 12.

10jähriges Mädchen mit vorzüglicher Gesundheit und zwei Tumoren von der Größe der Mandeln, sollen sich vor zwei Jahren in wenigen Tagen entwickelt und später wenig an Umfang zugenommen haben. Nach Aussage der Dorfbewohner war auch die Mutter des Kindes mit Gundu behaftet.

Fall 13.

45jähriger Mann mit zwei Tumoren, von denen der linke bereits die Größe einer großen Orange erreicht hat. Das linke Auge ist bereits völlig verdeckt. Entstehung in der Kindheit unter Kopfschmerzen, die ein Jahr anhielten, später keine Beschwerden.

An der operativen Behandlung dieser Fälle, die er für die einzig wirkungsvolle Behandlungsmethode hält, wurde Maclaud durch den Umstand verhindert, daß die Krankheit nach dem Glauben der Eingeborenen als Strafe verhängt wird von dem persönlichen Fetisch des Königs von Bettié; eine Behandlung ist deshalb verboten und würde in diesem Falle, da Unruhen herrschten, wahrscheinlich einen Aufstand zur Folge gehabt haben.

Die Aschanti-Neger der Elfenbeinküste nennen die Krankheit Goundou oder Anakhré, d. h. große Nase.

Da Maclaud die Krankheit nur in den Walddistrikten längs des Flusses Camoe beobachtet hat, nimmt er an, daß irgendwelche Insekten die Nasenräume des Kindes als Brutplatz benutzen und daß dann die Insektenlarven mit ihrem Wachstum eine starke Entzündung der Nasenschleimhaut hervorrufen, die wiederum die Entstehung der Gundu-Tumoren zur Folge haben soll. Er selbst hat keinen solchen Fall im Entstehen gesehen, einige Eingeborene haben aber mit Bestimmtheit als Entstehungsursache diese Insektenlarven angegeben.

Deshalb liegt auch nach seiner Ansicht keine Vererbung oder Rassenkrankheit vor. In dem erwähnten Walddistrikt der Elfenbeinküste sollen auf 100 bis 150 Einwohner 1 bis 2 Fälle von Gundu vorkommen.

In einer Fußnote führt Maclaud noch an, daß er zu seinem großen Erstaunen auch einen jungen Schimpanse mit

doppelseitigem Nasen-Tumor gesehen habe, aber aus Mangel an Zeit an der genauen Untersuchung des Tieres verhindert worden sei.

Albert Chalmers[1]) gibt eine Beschreibung der in der englischen Goldküst-Kolonie unter dem Namen „henpuye“ oder Hundsnase ziemlich häufig vorkommenden Krankheit. Er sagt, daß stets nach einem Anfall von Framboesie die ersten Symptome der Krankheit aufträten: Entzündung der Nasenschleimhaut, der eine kleine, fast stets symmetrische knochenartige Anschwellung zu beiden Seiten der Nase folge.

Die entstehenden Tumoren hatten stets ovale Form, mit der langen Axe nach unten auswärts, und saßen auf dem Processus nasalis des Oberkiefers, in den vorgeschritteneren Fällen sich weiter auf den Oberkiefer ausdehnend. Sie entstehen durch die Anlage von neuem Knochen unter dem Periost. Die einzigen Beschwerden sind in der ersten Zeit Schmerzen in der Nase, dann zeitweise auftretende Kopfschmerzen und Schmerzen in den Tumoren bei feuchter Witterung. Später können die Tumoren das Gesichtsfeld erheblich einschränken. Die Schwellungen können in irgend einem Stadium aufhören zu wachsen, oder sie wachsen ständig weiter, ein Fall aber, wo die Tumoren zerfallen oder in Geschwüre übergehen, ist Chalmers nicht bekannt geworden. Schließlich soll die Krankheit häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht auftreten.

Fall 14.

17jähriger Jüngling gibt an, daß mit 10 Jahren nach Framboesie Geschwüre in der Nasenschleimhaut auftraten, worauf sich zwei symmetrische Klumpen zu beiden Seiten der

[1]) A. Chalmers, Lancet 1900, S. 20.

Nase bildeten. Sie vergrößerten sich wenig und hörten bald auf zu wachsen. Jetziger Zustand: Größe der Tumoren 1,5 : 0,75 cm, keine Beschwerden.

Fall 15.

7jähriges Mädchen hatte Framboesie gehabt und bemerkte vor wenigen Monaten Schmerzen in der Nase und kleine Schwellungen beiderseits. Allmähliche Vergrößerung bis 2,5 : 1,25 cm. Nasen-Innere normal, keinerlei Beschwerden oder Kopfschmerzen. Die Tumoren wurden durch Operation entfernt.

Fall 16.

Junger Mann, hat vor 7 Jahren Framboesie überstanden. Darauf Bildung von symmetrischen Tumoren, der linke jetzt 5 : 5 cm, der rechte 7,5 : 6 cm, klagt über Stirn- und Kopfschmerzen und geringe Schmerzen in den Schwellungen bei nassem Wetter. Die Geschwülste wurden durch Operation entfernt.

Fall 17.

20jährige Frau, Schwellungen traten auf mit 7 Jahren nach Framboesie. Größe wie bei Fall 16.

Fall 18.

40jähriger Mann. Mit 6 Jahren Framboesie überstanden, darauf traten die Schwellungen zu beiden Seiten der Nase auf, die langsam wuchsen und vor 8 Jahren zum Stillstand kamen. Linke Schwellung 6,2 : 2,5 cm, rechte 2 : 1,5 cm groß, klagt über Kopfschmerzen.

Fall 19.

6jähriger Junge hatte Framboesie und Nasenschmerzen vor einem Jahr, worauf knochenharte Schwellung auf einer Seite auftrat. Asymmetrischer Fall.

Zur Behandlung bemerkt Chalmers, daß er Jodkalium, aber ohne Erfolg angewandt habe. Das einzige Mittel sei operative Entfernung mit der Knochenzange, wobei er aber Schwierigkeiten gehabt habe.

Ferner sagt er: Das Periost schält sich leicht ab, darunter befindet sich eine dünne Schale von hartem Knochen, der Rest des Tumors besteht aus großmaschigem Knochen. Bei der mikroskopischen Untersuchung waren Zeichen vorhanden für Verknöcherung der Membranen, die ins Periost hineindrangen, der Rest erschien weitmaschig. Das ganze erschien als osteoplastische Periostitis.

Die Entstehung führt er auf Framboesie zurück. Diese rufe Ulcerationen der Nasenschleimhaut hervor und von hier aus gelange das Framboesie-Gift auf dem Wege der kleinen Gefäße zum Periost des Knochens.

Er selbst hat bei seinen Fällen alte Ulcerationen der Nasenschleimhaut nicht gefunden, frische Fälle nicht beobachtet.

W. Renner[1]) schildert einen Fall von einem Eingeborenen aus Sierra Leone, wo ihm nur dieser eine bekannt geworden ist.

Fall 20.

39 Jahre alter Fischer hat mit etwa 20 Jahren zuerst die Schwellungen zu beiden Seiten der Nase bemerkt. Langsames Wachstum bis zur jetzigen Größe eines schrägliegenden halben

[1]) W. Renner, Journal of trop. med. Januar 1900, S 145.

Taubeneis, entlang des Processus nasalis des Oberkiefers. Beim Entstehen hat der Kranke angeblich zuweilen Kopfschmerzen und blutigeitrige Ausflüsse aus der Nase gehabt, zurzeit hat er gelegentlich Kältegefühl im Kopf. Die Geschwulst ist hart, die Haut darüber verschieblich, kein Druckschmerz. Nasengänge frei, ebenso der harte Gaumen.

C. Graham[1]) veröffentlicht aus Deli auf Sumatra das Bild einer älteren Malayen-Frau mit Schwellungen zu beiden Seiten der Nase, die nicht angeboren sein sollen. Die Schwellungen scheinen nach dem Bilde mehr nach dem Jochbein hinzuliegen, jedenfalls reichen sie nicht unmittelbar bis zur Nase. Die linke Schwellung ist größer als die rechte, der linke Nasenflügel erscheint eingedrückt und das linke Auge etwas nach oben verdrängt. Die Photographie erscheint, verglichen mit den andern vorhandenen, nicht typisch. Irgendwelche Behandlung wurde nicht eingeleitet.

Maxwell[2]) gibt eine Skizze wieder von einer 45jährigen Chinesin aus Changpoo in Südchina, die sich aus Aberglauben weder photographieren noch näher untersuchen ließ. Es sind symmetrische, mehr runde als eiförmige Schwellungen etwa von der Größe eines kleinen Hühnereis; sie waren hart, schmerzlos, die Haut darüber beweglich. Ausfluß aus der Nase war nicht vorhanden, ebenso keine Kopfschmerzen. Die Krankheit habe in der Jugend begonnen, sei nun zum Stillstand gekommen und mache keine Beschwerden.

Braddon[3]) teilt kurz mit, daß er 3 Fälle auf der Malayischen Halbinsel beobachtet habe, von denen 2 Boyanesen, Eingeborene von Sumatra, waren, der dritte ein Malaye. Die Krankheit beruhe scheinbar auf einer subperiostalen Entzün-

[1]) C. Graham, Journal of trop. med. August 1900, S. 11.
[2]) Maxwell, Journal of trop. med. Dez. 1900, S. 111.
[3]) Braddon, Journal of trop. med. Mai 1901, S. 170.

dung. Die Tumoren seien glatt und hart gewesen. Er hat keine Entzündung der Nasenschleimhaut beobachtet, auch haben seine Kranken keinerlei Entzündung als Symptom beim Entstehen der Krankheit angegeben.

Aus Singapore veröffentlicht Lim Boon Keng[1]) einen angeblichen Fall von Gundu als Vorläufer von Hydrocephalus. Friedrichsen[2]) hat in seiner Abhandlung bereits nachgewiesen, daß es sich offenbar um eine Encephalocele congenita handelt. Die Abbildungen, sowie die ausführliche Beschreibung bei Lim Boon Keng lassen die Annahme von Friedrichsen als durchaus richtig erscheinen, weswegen ich diesen Fall ohne weiteres bei Seite lasse.

Eine sehr ausführliche Beschreibung eines asymmetrischen, operierten Falles aus Bahia in Brasilien gibt Mendes[3]).

Fall 21.

24jähriger Mulatte, der keine Spuren von Syphilis, Tuberkulose oder Rheumatismus zeigt. Im Alter von 2 Jahren bemerkte er auf der linken Seite der Nase eine kleine Knochenbildung, die ohne bekannte Ursache entstanden war. Der Beginn des Uebels war dem Kranken entgangen, und das Wachsen des Tumors verlief vollkommen schmerzlos. Irgendwelcher Ausfluß aus der Nase wurde nicht beobachtet. Zurzeit befindet sich an der linken Seite der Nase ein Tumor von der Größe eines Taubeneis, mit der großen Axe von oben nach unten außen, ungestielt, von knochenharter Konsistenz. Der Tumor hat nie die Tendenz gehabt, sich zu entzünden, und war nie schmerzhaft. Die Haut darüber ist normal und ver-

[1]) Lim Boon Keng, Journal of trop. med. Juli 1901.

[2]) Friedrichsen, Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1903, Heft 1, S. 7.

[3]) Mendes, Revue de Chirurgie, 1901, S. 445.

schiebbar, beeinträchtigt wird nicht der Nasenknorpel, sondern der Tumor haftet dem Tränenbein und dem aufsteigenden Ast des Oberkiefers an. Im Innern der Nase ist die Schleimhaut unversehrt, an der linken Außenseite ragt ein Knoten ins Innere hinein, der den Nasenraum verengert und die Atmungs-Capacität herabsetzt. Die Mundhöhle ist normal. An dem linken Auge besteht geringes Tränen infolge Undurchlässigkeit des Tränenpunktes. Das Auge selbst ist nicht vorspringend, seine Beweglichkeit ist nicht behindert.

Nach 40 tägiger medikamentöser Behandlung, die erfolglos ist, schreitet Mendes zur Operation unter Lokal-Anästhesie. Nach Loslösung des Periostes entfernt er den ganzen Tumor mit 3 Schlägen auf den Hohlmeißel. Er vergrößert dann die Knochenhöhle, bis überall normales Knochengewebe zu Tage tritt. Der Substanzverlust beträgt etwa 4 qcm. Die Wunde drainirt mit einem feinen Rohr, wird vereinigt durch Seidennaht. Operation verlief ohne Zwischenfall und Vernarbung erfolgte binnen 8 Tagen. Jetzt ist die Atmung ohne Geräusch und das Tränenlaufen hat völlig aufgehört.

Der Tumor selbst ist bedeckt mit einer harten Knochenlamelle, die gleichsam eine Schale für die äußere Gestalt bildet Die tiefe Partie zeigt die Eigenschaften von spongiösem Knochengewebe.

Bezüglich des Vorkommens und der Verbreitung nimmt Mendes an, daß Gundu seit langer Zeit im westlichen Afrika verbreitet und bekannt sei; er weist auf den bei Maclaud an der Elfenbeinküste erwähnten Fetisch der Könige von Bettié hin, der mit Gundu behaftet dargestellt wird. In andern Ländern sei die Krankheit erst nach Einfuhr von Negern zu Arbeitszwecken bei diesen oder deren Nachkommen und Mischlingen beobachtet worden.

Im Gegensatz zu Chalmers, der Gundu für eine osteoplastische Periostitis hält, reiht er es unter die wahren Tumoren ein, hervorgegangen aus einer vorangehenden Entzündung. Denn, sagt er, die elementaren und interstitiellen Hyperplasien und Hypertrophien sind kein Monopol der akuten oder chronischen Entzündung, die wahren Neubildungen machen vielmehr die Hypertrophien und Hyperplasien nutzbar für ihren Aufbau indem sie verschiedenartigen Verlauf nehmen. Häufig entstehen, wie man weiß, gewisse Tumoren direkt aus der Entzündung, welche ihnen vorangehen, und die Festigkeit und das Wachstum bedingen die einzelnen Elemente, aus welchen sich die Neubildung zusammensetzt. In diesem Falle zeige das Mikroskop keine entscheidenden Eigenschaften zwischen Knochenentzündung und Knochengeschwulst. Aber klinisch könne man sagen, wenn eine Knochenneubildung die Tendenz zeigt, bestehen zu bleiben und dauernd wächst, so kann man niemals die Diagnose Knochenentzündung stellen.

Für die Entstehung dieser Osteome macht Mendes vor allem das etiologische Element verantwortlich, denn Gundu zeige sich nur bei Schwarzen und deren Abkommen. Nach ihm zeigt die schwarze Rasse die anatomischen Eigentümlichkeiten, welche die augenscheinlichsten Bedingungen für diese krankhafte Praedisposition liefern.

Bei diesen so praedisponierten Menschen werde die Krankheit hervorgerufen durch zentrale nervöse Reizung, beginnend an der Peripherie des Gefäßnetzes, wodurch eine Wucherung des Knochens und des Periostes herbeigeführt wird.

Mendes verwirft die Theorie der Insektenlarven von Maclaud, ferner die von Chalmers, der als Vorbedingung Framboesie annimmt. Denn, sagt er, es sind Menschen, deren Nasenhöhlen stets normal gewesen sind, an Gundu erkrankt,

während andere, die mit chronischen Nasenentzündungen, mit Neubildungen und Parasiten der Nasenhöhle behaftet waren, niemals diese Krankheit gezeigt haben.

Ebenso spricht sich Jeanselme[1]) gegen den Zusammenhang von Gundu mit Framboesie aus, wegen der Häufigkeit und Uebertragbarkeit dieser Krankheit gegenüber der geringen Verbreitung von Gundu. Im übrigen macht er aus den vorhandenen Veröffentlichungen nur eine Zusammenstellung der Krankheitssymptome, ohne selbst einen Fall beobachtet zu haben.

Von meinem Landsmann Friedrichsen[2]) in Zanzibar wurde sodann ein Fall bei einem ostafrikanischen Suaheli-Knaben beobachtet. Die vorzüglichen Abbildungen sind in dem neuen Handbuch für Tropenkrankheiten von Mense aufgenommen.

Die Beschreibung des Falles, sowie eine sehr ausführliche, kritische Behandlung der meisten bis dahin erfolgten Veröffentlichungen war für mich die Veranlassung, mich näher mit dieser Krankheit zu beschäftigen.

Fall 22.

12 bis 13jähriger schwächlicher Suaheli-Knabe, geboren am Rufiyi-Fluß in Deutsch-Ostafrika, kam mit etwa 3 Jahren nach Zanzibar. Bald darauf erkrankte er an Framboesie, wenig später auch an Pocken. Etwa 2 Monate später zeigten sich in der Nase schmerzende Wunden, welche oft bluteten. Bald wurde es dem Patienten schwer, durch die Nase zu atmen. Allmählich wuchs dann zuerst auf der rechten, später auch auf der linken Seite der Nase eine Anschwellung hervor, die sich

[1]) Jeanselme, Revue de Chirurgie, 1901, S. 453.

[2]) Friedrichsen, Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene, 1903, S. 1 bis 18.

angeblich zuerst langsam, in der letzten Zeit etwas schneller vergrößerte. Diese Geschwülste sitzen nur auf den Nasenfortsätzen des Oberkiefers, von den Nasenbeinen sind sie durch eine deutliche Furche getrennt. Sie liegen symmetrisch zueinander und verlaufen von innen oben in schräger Richtung nach außen unten. Die linke ist fast doppelt so groß wie die rechte; die linke hat eine Größe von etwa 3,5 : 2,5 cm, die rechte von 2,25 : 1,5 cm. Die Dicke der Geschwülste beträgt etwa links 1,75 cm, rechts 1,5 cm. Die Oberfläche ist vollkommen glatt; die darüber liegende Haut ist von normaler Beschaffenheit und frei verschieblich. Die Konsistenz der Tumoren ist knochenhart, auf Beklopfen geben sie gedämpften Ton, bestehen also wahrscheinlich aus solider Masse. Druck auf die Geschwülste und das Beklopfen ist etwas schmerzhaft. Sie ragen von außen in den Nasenraum hinein und verengern das Lumen desselben sehr, Nasenscheidewand ist nicht ergriffen. Die Nasenschleimhaut ist über den Geschwülsten stark geschwollen, stellenweise fast polypenartig gewulstet und druckempfindlich. Die Nase sondert nicht sehr reichliches klares Sekret ab. Patient ist mit etwas Anstrengung imstande, bei geschlossenem Mund durch die Nase zu atmen. Das Gesichtsfeld ist nach innen und unten etwas beschränkt.

Eine nach fast $1^1/_2$ Jahren vorgenommene Messung ließ links nur eine Vergrößerung bezüglich der Dicke um 0,5 cm, rechts eine Vergrößerung bezüglich der Länge um 0,5 cm, bezüglich der Breite um 0,25 cm erkennen, das Wachstum war also gering.

Außer der Framboesie, wofür deutliche Zeichen vorhanden sind, leidet der Knabe offenbar an (wahrscheinlich heridetärer) Syphilis. Die genaue Beschreibung Friedrichsens läßt diese Annahme fast zweifellos erscheinen.

Es sei hier auf die Bemerkung von Friedrichsen hin-

gewiesen, der Framboesie und Syphilis für identische Krankheiten hält, und dann auf die jüngste Veröffentlichung von Castellani im Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene, der bei Framboesia tropica die Spirachoete pertenuis gefunden hat.

Was die Behandlung betrifft, so erkennt Friedrichsen bei vorgeschrittenen Fällen als einziges Heilmittel den chirurgischen Eingriff an, der aber in seinem Falle verweigert wurde.

Bezüglich der Entstehung gibt Friedrichsen zu, daß Syphilis, respektive Framboesie, allein nicht genügt für die Erklärung der Gundu-Krankheit, denn sonst müßte sie viel häufiger auftreten und auch in gemäßigten Klimaten vorkommen. Er nimmt deshalb den tropischen Phagedänismus zu Hilfe, der häufig durch Periostitis ossificans mächtige Knochenverdickungen, z. B. an den Tibien, mache. Sein Patient habe zurzeit der Untersuchung noch an solchen phagedänischen Geschwüren an den unteren Extremitäten gelitten. Das spezifische phagedänische Gift, dessen Mikroben noch nicht bekannt seien, gelange mit Hilfe des Fingers in die Nase, rufe hier phagedänische Ulcerationen hervor, die sich nach Zerstörung des Nasenepithels auf dem Periost des dem Finger am meisten zugänglichen Processus nasalis des Oberkiefers entwickeln. Sein Kranker habe noch jetzt die Angewohnheit, mit dem Finger in die Nase zu fahren. Die Symmetrie der Gundu-Tumoren erklärt er daraus, daß die Kinder die üble Angewohnheit hätten, den Finger nicht nur in ein Nasenloch, sondern bald in das eine, bald in das andere zu stecken.

Nell[1]) veröffentlicht im November 1903 ein typisches Bild von symmetrischem Gundu mit mindestens taubeneigroßen Tumoren von der Goldküste. Er hat mehrere Fälle dieser hier ziemlich häufig vorkommenden Krankheit (vergl. Lamprey und Chalmers) gesehen, aber nur diesen einen genauer be-

[1]) Nell, Journal of. trop. med. Nov. 1903, S. 348.

obachtet. Er hält die Erkrankung für angeboren, sie würde stets durch eine Attacke von Framboesie ausgelöst, durch die das Wachstum des Knochens hervorgerufen würde. Irgendwelche Beweise für diese Behauptungen führt er nicht an.

Fisch[1]), welcher Framboesie für ein Syphilid hält, sagt, daß Gundu nichts weiter ist als ein Tophus syphiliticus im Processus nasalis des Oberkiefers, ein- oder meist beiderseitig. Die Kinder, welche an Gundu leiden, zeigen meist die charakteristischen, nach vorn gebogenen Tibien der hereditär Syphilitischen, oder andere offenbar luetische Veränderungen. Er hatte, ebenfalls an der Goldküste, Gelegenheit, bei operativer Entfernung solcher (Gundu-) Hörner die deutlichen Spuren syphilitischer Veränderungen in der Umgebung der Tophi zu sehen.

Sodann wurde ein nicht näher beschriebener Fall von Gundu in Süd-Angola durch Wellman[2]) beobachtet, und nach Scheube[3]) hat Cook die Krankheit in Uganda festgestellt, worüber mir ebenfalls nichts näheres bekannt geworden ist.

Geographische Verbreitung und Häufigkeit des Vorkommens.

Das größte Verbreitungsgebiet von Gundu findet sich an der Westküste Afrikas, wo die Krankheit in Sierra Leone, der Elfenbeinküste, vor allem der Goldküste und in Süd-Angola beobachtet wurde. In Ostafrika ist es an der Küste von Deutsch-Ostafrika (Zanzibar), an der Südseite des Viktoria-Sees im Bezirk Muansa und der Nordseite desselben in Uganda festgestellt worden. Es folgt dann Jamaika, Westindien, Deli auf Sumatra, Changpoo in Südchina und Bahia in Brasilien.

[1]) Fisch, Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene, 1904, Heft 5.
[2]) Wellman, Journal of trop. med., 2. X. 1905.
[3]) Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder, 1903, S. 732.

Friedrichsen macht wohl mit Recht darauf aufmerksam, daß die Krankheit bisher nur in tropischen Ländern beobachtet wurde und daß sie sich vermutlich auf die Tropen beschränke. Will man Südchina nicht mehr zu den Tropen rechnen, so muß man vorstehenden Satz erweitern und auch subtropische Gegenden mit hineinziehen.

Nur von der französischen Elfenbeinküste berichtet Maclaud, daß auf 100 bis 150 Einwohner 1 bis 2 Fälle von Gundu kämen, ferner wird von der englischen Goldküste das häufige Vorkommen durch Lamprey, Chalmers, Nell und Fisch verbürgt. Im übrigen handelt es sich also stets nur um vereinzelte Fälle. Was die Rassen anlangt, so ist die Krankheit bisher außer bei Negern bei einer Chinesin, zwei Malayen, zwei Boyanesen (Eingeborene von Sumatra) und einem Mulatten gefunden worden. Die Bemerkung Maclauds, er habe die Krankheit auch bei einem jungen Schimpanse gesehen, lasse ich unerörtert, da er selbst sagt, er habe das Tier nicht näher untersucht.

Lebensalter, in dem die Krankheit beginnt.

Während Lamprey, Strachan und Nell die Krankheit für angeboren halten, verlegen die übrigen Beobachter den Beginn der Krankheit in die erste Kindheit und nur Renner gibt bei seinem Kranken an, daß er mit 20 Jahren die ersten Symptome bemerkte.

Erste Symptome.

Maclaud führt bei seinen Kranken als erstes Krankheitszeichen heftige Kopfschmerzen an, bald darauf seien kleine Tumoren entstanden unter gleichzeitigem blutig-eitrigem Nasenausfluß. Beide Begleiterscheinungen seien nach $^1/_2$ bis 1 Jahr stets verschwunden. Chalmers gibt als einzige Beschwerden

seiner Kranken zuerst Schmerzen in der Nase an, später zeitweise auftretende Kopfschmerzen und Schmerzen in den Tumoren bei feuchter Witterung. Während Maxwell, Braddon und Mendes anführen, daß bei ihren Patienten keinerlei Beschwerden, weder Kopfschmerzen noch Nasenausfluß, bestanden hätten, geben die übrigen Beobachter übereinstimmend mit Maclaud, besonders auch Friedrichsen, das Vorhandensein von blutig-eitrigem Ausfluß an. Von meinen beiden Fällen versagte beim ersten die Anamnese vollkommen, bei dem zweiten Fall konnte ich nur herausbekommen, daß das Kind zeitweise an Kopfschmerzen und schleimig-eitrigem Ausfluß litt.

In Anbetracht, daß man bezüglich der Anamnese bei dem ostafrikanischen Neger auf große Schwierigkeiten stößt, was wohl für fast alle Negerstämme zutreffen dürfte, halte ich es bei meinen Fällen durchaus nicht für ausgeschlossen, daß hier ebenfalls als erstes Symptom Ausfluß bestanden hat, zumal das Auftreten desselben im späteren Stadium nicht geleugnet wurde. Dem gegenüber stehen die Beobachtungen von Maxwell, Braddon und Mendes. Während Maxwell von seiner 45jährigen Chinesin selbst angibt, sie sei so abergläubisch gewesen, daß sie das Photographieren und eine genaue Untersuchung verweigert habe, erscheinen die Angaben der beiden andern, besonders von Mendes, durchaus einwandsfrei und glaubwürdig.

Verhalten der Geschwülste.

Sie entstehen fast immer zu beiden Seiten der Nase zunächst als kleine harte Schwellungen, wachsen ganz allmählich und langsam ohne später, wie die meisten Beobachter angeben, irgendwelche Beschwerden zu verursachen. Das gibt auch

[1]) A. Plehn: Handbuch der Tropenkrankheiten von Mense, I, S. 71.

A. Plehn [1]) zu, der gelegentlich einer Quarantänerevision zwei erwachsene Neger mit mandel- bis taubeneigroßen Gundugeschwülsten ohne Entzündungserscheinungen untersuchte. Die Behauptung Nells, daß das Wachstum der Geschwulst mit dem Wachsen des Knochens, also des Oberkiefers, aufhöre, wird durch viele andre Fälle widerlegt. A. Plehn sagt z. B., die Größenzunahme der Geschwulst ist durchaus unabhängig vom Körperwachstum und überdauert es in unbegrenztem Maße. Dagegen ist verschiedentlich beobachtet, daß die Krankheit in einem gewissen Stadium zum Stillstand kommt und stationär bleibt (Chalmers und Maxwell). Auch die Schnelligkeit, mit der die Tumoren wachsen, scheint sehr verschieden zu sein, denn Maclaud beschreibt einen Fall (11), wo ein 45jähriger Mann zwei Tumoren von der Größe der Mandeln hatte. Allerdings kann er nicht angeben, wie lange diese Tumoren existieren. Besonders große Tumoren hat Maclaud beobachtet (9 u. 13). Es können somit im Verlauf der Krankheit, falls die Tumoren nicht stationär bleiben, sehr unangenehme Erscheinungen auftreten. Abgesehen von der Verengerung der Nasenhöhle sind Einschränkungen des Gesichtsfeldes häufig, ferner Verdrängen der Augäpfel, ja Zerstörung derselben durch Atrophie beobachtet. Nie ist dagegen ein Fall beschrieben worden, in dem die Tumoren zu Entzündung oder Zerfall neigten. Maclaud betont, bei Fall 9 besonders, daß der straußeneigroße Tumor nie die Tendenz gehabt habe, geschwürig zu zerfallen. Dasselbe sagt Chalmers. Auch mein Fall 2 scheint diese Annahme zu bestätigen, da das durch äußeres Trauma hervorgerufene Geschwür auf der Oberfläche des linken Tumors bereits spontan das Abstoßen der nekrotischen Massen und somit den Beginn der Heilung zeigte.

Fast alle Beobachter haben symmetrische beiderseitige Tumoren beschrieben, nur Chalmers (Fall 19) berichtet von

einer einseitigen Geschwulst bei einem 6jährigen Jungen und Mendes (Fall 21) bei einem 24jährigen Mulatten. Zu der Symmetrie bemerkt Friedrichsen, daß in seinem Fall ausdrücklich von der Mutter angegeben sei, daß die Geschwulstbildung sich zuerst auf der einen, später auf der andern Seite entwickelt habe. Seine Abbildungen lassen auch deutlich den Größenunterschied beider Geschwülste erkennen. Denselben Größenunterschied zeigen auch verschiedene Bilder andrer Beobachter und Maclaud hebt bei Fall 9 und 13 die Unterschiede besonders hervor. Man kann also bei Fall 19, bei dem erst seit kurzem die einseitige Geschwulst bestand, annehmen, daß die andere Seite noch nachfolgen konnte, während der von Mendes operierte Fall 21 eine seltene Ausnahme bildet.

Die Form der Geschwülste nennt Friedrichsen oval mit der Hauptaxe von oben innen nach unten außen. Alle Beobachter geben dasselbe an und aus den vielfach vorhandenen Photographien und Skizzen wird dies bestätigt. Nur Graham hat das Bild einer Malaien-Frau veröffentlicht, das ich bei der Besprechung des Falles bereits als nicht typisch bezeichnet habe. Die Geschwülste reichen hier nicht bis an das Nasenbein, scheinen vielmehr vom Oberkiefer sich dem Jochbein zu nähern. Ob dieser Fall vielleicht gar nicht unter das Krankheitsbild von Gundu zu rechnen ist, wage ich nicht zu entscheiden, da Graham keine genaue Beschreibung des Falles gibt.

Verhalten der bedeckenden Haut, sowie der Nasenhöhle.

Die die Tumoren bedeckende Haut ist stets frei beweglich und zeigt normale Beschaffenheit, wie übereinstimmend alle Beobachter feststellen. Das Vorkommen von Geschwürs-

bildung infolge Trauma, wie in meinem Fall 2, scheint also überaus selten vorzukommen. Die Oberfläche der Tumoren ist stets glatt.

Die Nasenhöhle wird zuweilen verengert (Friedrichsen, Maclaud, Mendes, meine beiden Fälle), doch ist eine Entzündung der Schleimhaut selten beobachtet worden (mein erster Fall). Friedrichsen gibt sogar an, die Nasenschleimhaut sei stark geschwollen, stellenweise fast polypenartig gewulstet und druckempfindlich. Den Geruchssinn fand Lamprey einmal (Fall 4) angeblich vermindert.

Der Nasenrachenraum, sowie die Mundhöhle sind in keinem Falle in Mitleidenschaft gezogen.

Pathologische Anatomie.

Daß der Tumor des Gundu eine kompakte Knochengeschwulst ist, bestätigen alle Beobachter, nur Maclaud gibt bei Fall 7 an, die Perkussion verrät deutlich das Vorhandensein einer Höhle. Operiert und näher beschrieben sind Fälle außer meinem Fall 2 von Strachan (6), von Chalmers (15 und 16) und von Mendes (21). Nach Strachan und Chalmers, sowie bei meinem Fall gingen die Tumoren aus vom Processus frontalis des Oberkiefers, während Mendes angibt, daß bei seinem Fall der Tumor auch über dem Tränenbein sich ausgebreitet habe. Ein Irrtum findet sich scheinbar bei Friedrichsen in der Angabe, daß Strachans Fall sich auf das Nasenbein ausgebreitet habe. Auch Scheube[1]) sagt, daß der Tumor vom Nasenfortsatz des Oberkiefers ausgehe. Bei allen operierten Fällen bestand der Tumor aus spongiösem Knochen, umgeben von einer dünnen Schale aus hartem

[1]) Scheube, Krankheiten der warmen Länder, 1903, S. 732.

Knochen. Bei allen Beobachtern handelt es sich ferner um einen nicht verschieblichen, dem Knochen fest aufsitzenden Tumor.

Mikroskopisch ist der Tumor leider nur von Chalmers und Mendes untersucht worden und auch deren Angaben sind nicht sehr umfangreich und absolut befriedigend. Wenn Chalmers sagt, es waren Zeichen vorhanden für Verknöcherung der Membranen, die ins Periost hineindrangen, der Rest erschien weitmaschig, so kann ich mir nur vorstellen, daß es sich bei ihm ebenfalls um eine spongiöse Knochengeschwulst gehandelt hat. Denselben Befund bestätigt Mendes, dessen operierter Tumor aus spongiösem Knochen mit einer dünnen festen Schale bestand. „Bei schwacher Vergrößerung fand er mikroskopisch Stäbchen, welche durch neugebildete Zellen ausgefüllte Maschen darstellen. Bei starker Vergrößerung haben die Zellen embryonales Aussehen, manchmal abgerundet oder spindelförmig; in der Ausdehnung etwa gleich groß, schließen sie einen einzigen Kern ein. Man begegnet keinem Teil von Zellen mit vielfachen Kernen, die an Myeloplaxes erinnern könnten."

Damit schließt Mendes zugleich das Riesenzellen-Sarkom aus. Da A. Plehn bei Mense sagt, daß die meisten Darstellungen an langsam wachsende Sarkome denken lassen, muß ich hierauf näher eingehen. Von Sarkomen kommt nur in Frage das Osteosarkom[1]), und von diesem das periostale Spindelzellen-Riesensarkom, das relativ gutartig ist. Alle andern machen frühzeitig Metastasen und entwickeln sich rapide. Diese bisher bekannten Riesenzellensarkome der Kiefer werden auch Epuliden genannt; sie bilden hier knollige, pilzförmig aus den Alveolarfortsätzen hervorwuchernde, ziemlich derbe Ge-

[1]) M. Borst, Die Lehre von den Geschwülsten, 1902, I, S. 428.

schwülste, welche zunächst von Schleimhaut überkleidet sind und diese erst später durch Wachstumsdruck an einzelnen Stellen zur Usur bringen, so daß oberflächliche Ulcerationen entstehen.

Kein einziger Beobachter von Gundu gibt den Ausgang der Tumoren vom Alveolarfortsatz an und auch im übrigen stimmen die Schilderungen von Gundu so wenig mit dem obigen Bilde überein, daß ich Sarkom, ebenso wie Mendes, glaube ausschließen zu dürfen, wofür wohl am meisten die absolute Gutartigkeit der Tumoren und ihr überaus langsames Wachstum spricht.

A. Plehn wirft ferner die Frage auf, ob nicht vielleicht Rhinosklerom in etwas abweichender Form vorliegt. Nach den vorhergehenden Schilderungen der Tumoren wird man wohl ohne weiteres diese Frage fallen lassen können, ich führe nur aus Tillmanns[1]) folgendes über Rhinosklerom an: „Es bilden sich unter den Erscheinungen eines Nasenkatarrhs unter Verdickung der Nase schmerzlose knorpelharte, teils diffuse, teils umschriebene Knoten, Platten und Wülste in den tieferen Schichten der Haut und Schleimhaut . . ., die schließlich einer regressiven Metamorphose verfallen und stets in schrumpfendes Bindegewebe übergehen.“ Das Rhinosklerom dürfte somit für Gundu nicht in Betracht kommen.

Wenn Fisch sagt, daß es sich um syphilitische Knochenbildungen handelt, so kann er wohl nur damit Exostosen meinen, die gelegentlich infolge syphilitischer hyperplastischer Periostitis vorkommen. Doch treten hierbei wohl stets derartige Veränderungen des Knochens, von dem die Periostitis ausgeht, auf, daß ein Uebersehen derselben unmöglich ist. Auch haben diese syphilitischen Exostosen im allgemeinen wohl ein schnelleres Wachstum und neigen häufig zu Zerfall.

[1]) Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.

Ich bin vielmehr der Ansicht, daß die oben ausführlich wiedergegebenen Ausführungen von Mendes, der die Gundu-Tumoren für echte Osteome hält, am meisten Beachtung verdienen.

Denn es können meiner Meinung nach nur in Frage kommen die Exostose oder das echte autonome Osteom. Nach Borst[1]) hat eine große Reihe diffuser und umschriebener Knochenneubildungen entzündlichen Charakter oder gehört in das Gebiet der entzündlichen Hypertrophie oder Hyperplasie. Hierher gehört also die Exostose.

Andrerseits haben die echten Osteome ein langsames, allmählich fortschreitendes Wachstum. Nach Borst werden nur diejenigen Geschwülste als Osteome bezeichnet, bei denen wir die Ossifikation als das regelmäßige typische, man kann sagen, notwendige Ende ihrer Entwickelung erkennen.

Dieses langsame, allmählich fortschreitende Wachstum mit dem regelmäßigen Endergebnis der Ossifikation, daß alle Beobachter bei Gundu angeben, spricht doch wohl eher für ein solches Osteom als für eine Exostose.

Bezüglich des Baues handelt es sich bei Gundu scheinbar um ein kontinuierliches spongiöses Osteom, von dem Borst sagt, es weise ein schwammiges Gefüge (aus Knochenbälkchen und zwischengelegenen Markräumen) ähnlich der spongiösen Substanz normaler Knochen auf; dabei sei die Neubildung an der Oberfläche häufig mit einer dichter gefügten Rindenschicht versehen.

---

[1]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten, 1902, S. 159.

Aetiologie.

Was die Aetiologie des Leidens anlangt, so sagt A. Plehn[1]), daß die Angaben der Beobachter sehr widerspruchsvoll sind. Dies wird durch die von mir angeführten Ansichten der einzelnen Beobachter vollauf bestätigt. Erklärlich wird jedoch dieser Widerspruch, wenn man bedenkt, daß die Frage nach den Ursachen der Geschwülste und Neubildungen auch heute noch nicht völlig geklärt ist und zu den verschiedensten Hypothesen Anlaß gegeben hat. Ich lehne mich wiederum der Darstellung bei Borst[2]) an. Seit Virchow hat die Betonung irritativer Momente große Bedeutung beansprucht: Traumen, Entzündungsprozesse etc. Unter Mitwirkung solcher irritativer Momente können Geschwülste hervortreten, der innere Zusammenhang ist aber unklar. Wenn man ferner zu der Hypothese einer örtlichen oder allgemeinen Disposition zur Blastomatose seine Zuflucht nimmt, dann ist es verständlich, wie durch Traumen, Entzündungen etc. Verhältnisse geschaffen werden, welche der Manifestation einer solchen Disposition günstig sind.

Die Anhänger dieser Blastomatose nehmen an, daß die Geschwülste durch Parasiten hervorgerufen werden.

Eine andere Hauptrichtung ist diejenige, welche eine angeborene Grundlage für die Geschwulstbildungen behauptet (Cohnheimsche Theorie).

Für letztere Theorie spricht die Symmetrie von Geschwülsten.

Bezüglich der erblichen Uebertragung handelt es sich wahrscheinlich um die Disposition, die übertragen wird. Hieraus ergiebt sich, daß die Behauptung von Lamprey, Strachan und Nell, Gundu sei angeboren, nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist, falls man die Disposition zu

[1]) A. Plehn, Handbuch der Tropenkrankheiten von Mense I, S. 71.
[2]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten, S. 79 und folgende.

Gundu für angeboren hält. Bezüglich der Rassen-Eigentümlichkeit, die besonders von Lamprey, Strachan und Mendes als ursächliches Moment betont wird, führe ich an, daß auch bei einer Chinesin und bei Malaien Gundu festgestellt wurde. Um eine besondere Rassen-Eigentümlichkeit der Neger kann es sich kaum handeln. Ich möchte aber doch auf die Bemerkung von Friedrichsen hinweisen, nach der Gundu bisher nur im tropischen Klima beobachtet wurde. Was die Vererblichkeit anlangt, so kann wohl der einzelne Fall 12 von Maclaud, bei dem die Mutter ebenfalls Gundu gehabt haben soll, nicht für diese Theorie in Frage kommen.

Zweifellos erscheint mir die Annahme richtig zu sein, daß das auslösende Moment für die Bildung des Tumors eine Entzündung des Periostes ist. Ob diese Entzündung nun, wie Mendes meint, durch eine centrale, nervöse Reizung, oder nach andern Beobachtern durch das spezifische Gift der Framboesie oder Syphilis oder des tropischen Phagedänismus hervorgerufen wird, kann ich selbstverständlich an der Hand der beiden von mir beobachteten Fälle nicht entscheiden. Es muß dies den Untersuchungen späterer Beobachter überlassen werden, die Gelegenheit haben, Gundu genauer im Entstehen oder bald nachher zu beobachten.

Ich hoffe aber, daß durch diese Abhandlung die Ansicht von Mendes, daß es sich bei Gundu um ein echtes Osteom handelt, eine weitere Stütze findet.

Lebenslauf.

Verfasser ist geboren am 28. Juni 1876 zu Perlin bei Schwerin in Mecklenburg als Sohn des Pastors Radloff. Das Reifezeugnis erlangte er am 21. 2. 1896 zu Wismar und besuchte dann die Universitäten Tübingen, Rostock, Greifswald und wieder Rostock. Hier erlangte er die Approbation als Arzt am 15. 5. 1902. Er trat dann als Militärarzt in die Preußische Armee ein, aus der er im November 1904 zur Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika übertrat.